

AS5350 및 AS5400용 소프트웨어 설치 및 업그레이드

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[소프트웨어 설치 또는 업그레이드 절차](#)

[단계별 절차](#)

[라우터가 Rommon 모드인 경우 수행할 작업](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 TFTP 서버 또는 RCP(Remote Copy Protocol) 서버 애플리케이션을 사용하여 Cisco IOS® 소프트웨어를 설치하는 방법에 대해 설명합니다. 이 문서에서는 액세스 서버에서 소프트웨어 이미지를 업그레이드하는 절차도 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

- 이 문서에 설명된 문제 해결 도구를 사용하려면 [등록된](#) 사용자여야 하며 로그인해야 합니다.
- TFTP 서버 또는 RCP 서버 애플리케이션은 TCP/IP 지원 워크스테이션 또는 PC에 설치해야 합니다. 애플리케이션을 설치한 후에는 아래 나열된 단계에 따라 최소 수준의 컨피그레이션을 수행해야 합니다.**1단계: TFTP 서버 설치**TFTP 클라이언트가 아닌 TFTP 서버로 작동하도록 TFTP 애플리케이션을 구성합니다.아웃바운드 파일 디렉토리를 지정합니다. Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 저장되는 디렉토리입니다(아래 2단계 참조). 대부분의 TFTP 애플리케이션은 이러한 구성 작업을 지원하기 위한 설정 루틴을 제공합니다.**참고:** 다양한 TFTP 또는 RCP 애플리케이션은 독립 소프트웨어 벤더에서 또는 World Wide Web의 공용 소스에서 공유되는 소프트웨어로 사용할 수 있습니다.**2단계: Cisco IOS 소프트웨어 이미지 다운로드**Download Software(소프트웨어 다운로드) 영역에서 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 워크스테이션 또는 PC에 [다운로드합니다](#).새로 다운로드한 이미지가 하드웨어를 지원하고 필요한 소프트웨어 기능을 갖추고 있으며 라우터에 이 이미지를 실행할 수 있는 충분한 메모리가 있는지 확인합니다. 아직 Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 없거나 이미지가 필요한 요건을 모두 충족하는지 확실하지 않은 경우 [How to Choose a Cisco IOS® Software Release](#)를 참조하십시오.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- AS5350 및 AS5400 Access Server
- Cisco IOS Software 릴리스 12.1(3)T(5400) / 12.1.5-XM(5350) 이상
- 이 문서에서 AS5400은 c5400-is-mz.121-5.T9에서 c5400-is-mz.121-5.T10으로 업그레이드됩니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

소프트웨어 설치 또는 업그레이드 절차

단계별 절차

1단계: 라우터에 대한 콘솔 세션 설정

이 작업은 직접 콘솔 연결 또는 가상 텔넷 연결을 사용하여 수행할 수 있습니다. 소프트웨어 설치 부팅 단계 중에 텔넷 연결이 끊어지기 때문에 텔넷 연결보다 직접 콘솔 연결이 선호됩니다. 콘솔 연결은 [롤드 케이블](#)(일반적으로 플랫 블랙 케이블)으로 이루어지며 라우터의 콘솔 포트를 PC의 COM 포트에 연결합니다. PC에서 [하이퍼터미널](#)을 열고 다음 설정을 사용합니다.

- 속도 9,600비트/초
 - 8 데이터 비트
 - 0 패리티 비트
 - 정지 비트
 - 흐름 제어 없음
- 참고:** 하이퍼터미널에서 가비지 문자를 가져오는 경우 하이퍼터미널 속성을 제대로 설정하지 않았음을 의미합니다. 하이퍼터미널 속성이 위의 속성과 일치하는지 확인합니다. 하이퍼터미널 속성 설정에 대한 자세한 내용은 콘솔 연결에 [대한 올바른 터미널 에뮬레이터 설정 적용을 참조하십시오](#). 라우터가 현재 Rommon 모드인 경우 [라우터가 아래의 Rommon 모드에 있을 경우 수행할 작업](#) 섹션으로 이동합니다.

2단계: TFTP 서버가 라우터에 IP 연결을 가지고 있는지 확인합니다.

TFTP 서버 및 TFTP 소프트웨어 업그레이드를 대상으로 하는 액세스 서버의 IP 주소를 확인하여 주소가 유효한지 확인합니다. 액세스 서버에서 TFTP 서버를 ping하여 네트워크 연결이 있는지 확인합니다.

3단계: TFTP 서버를 통해 플래시 메모리 카드에 새 이미지를 복사합니다.

1. 이제 IP 연결이 가능하며 TFTP 서버 역할을 하는 컴퓨터와 라우터 간에 ping을 수행할 수 있으므로 copy tftp flash 명령을 실행하여 이미지를 플래시에 복사하여 TFTP 서버에서 플래시로 복사할 수 있습니다. **참고:** 복사하기 전에 PC에서 TFTP 서버 소프트웨어를 시작했는지, 그리고 TFTP 서버 루트 디렉토리에 파일 이름이 지정되어 있는지 확인하십시오. 액세스 서버 소프

트웨어를 업그레이드하기 전에 액세스 서버 구성의 복사본을 유지하는 것이 좋습니다. 업그레이드 자체는 컨피그레이션에 영향을 주지 않습니다(비휘발성 RAM - NVRAM에 저장).RCP 애플리케이션의 경우 TFTP가 발생할 때마다 RCP를 대체합니다. 예를 들어 copy tftp flash 명령 대신 **copy rcp flash** 명령을 사용합니다.필요한 경우 한 디바이스에서 다른 디바이스로 [이미지를 복사할 수](#) 있습니다.

2. TFTP 서버의 IP 주소를 지정합니다.프롬프트가 표시되면 다음 예와 같이 TFTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.

```
Address or name of remote host []? 172.16.125.3
```

3. 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지의 파일 이름을 지정합니다.프롬프트가 표시되면 다음 예와 같이 설치할 Cisco IOS 소프트웨어 이미지의 파일 이름을 입력합니다.

```
Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10
```

4. 대상 파일 이름을 지정합니다.새 소프트웨어 이미지가 라우터에 로드될 때 사용하는 이름입니다. 이미지의 이름은 무엇이든 지정할 수 있지만 일반적으로 동일한 이미지 파일 이름을 입력하는 것이 좋습니다.**참고:** 기본적으로 라우터는 소스 이름을 사용합니다. 대상 파일 이름을 소스 파일 이름과 동일하게 유지하려면 Enter를 누릅니다.

```
Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?
```

참고: 다음 오류 메시지가 표시되면

```
%Error copying tftp://172.16.125.3/c5400-is-mz.121-5.T10
(Not enough space on device)
```

이는 Flash에서 이미지를 복사할 공간이 부족함을 나타냅니다. Flash에서 하나 이상의 파일을 지워 새 이미지를 저장할 공간을 만들어야 합니다. 5단계의 "Erase Files from Flash(플래시에서 파일 지우기)" 섹션에서는 이를 수행하는 절차에 대해 설명합니다.이 샘플 출력은 위에서 설명한 절차를 보여줍니다.

```
AS5400# copy tftp: flash:
```

```
Address or name of remote host []? 172.16.125.3
```

```
Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10
```

```
Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?
```

```
Loading c5400-is-mz.121-5.T8 from 172.16.125.3
```

```
(via FastEthernet0/1): !
```

```
%Error copying tftp://172.16.125.3/c5400-is-mz.121-5.T10
```

```
(Not enough space on device)
```

5. Flash에서 파일 지우기:**show flash** 명령을 사용하여 다운로드를 수행하기 전에 메모리가 충분한지 확인하십시오. 메모리가 충분하지 않으면 파일을 지우고 나중에 Flash를 눌러야 합니다.**주의:** 플래시에 유효한 이미지가 없으면 라우터를 다시 로드하거나 전원을 껐다가 켜지 마십시오. 그러면 라우터가 rommon 또는 bootmode로 부팅됩니다.

```
AS5400# show flash:
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image    12605EA3 18AE220   20  8210748 Jan 03 2000 14:25:28 c5400-is-mz.121-5.T8
2  .. image    26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
3  .. image    9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
4  .. unknown  E818E6CC 10D9808   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
```

```
6623664 bytes available (25357904 bytes used) !--- Verify the bytes available
```

위의 예에서 라우터는 플래시에 4개의 파일이 있습니다. 6623664바이트를 초과하는 다른 이미지를 로드하려면 사용 가능한 메모리가 충분하지 않습니다. 추가 이미지를 위한 공간을 만들려면 파일 중 하나를 지워야 합니다. 아래 예는 Flash에서 제거되는 c5400-is-mz.121-5.T8 이미지를 보여줍니다.

```
AS5400#delete flash:c5400-is-mz.121-5.T8
```

```
Delete filename [c5400-is-mz.121-5.T8]? y
```

```
Delete flash:c5400-is-mz.121-5.T8? [confirm] y
```

delete 명령을 실행한 다음 **show flash** 명령을 실행합니다.

```
AS5400# show flash:
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .D image      12605EA3 18AE220   20  8210748 Jan 03 2000 14:25:28 c5400-is-mz.121-5.T8
2  .. image      26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
3  .. image      9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
4  .. unknown    E818E6CC 10D9808   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
```

ED 필드에 삭제된 .D가 있지만 파일이 아직 영구적으로 제거되지 않았습니다. Flash에서 파일을 영구적으로 제거하려면 **squeeze** 명령을 실행합니다.

```
AS5400#squeeze flash:
```

```
All deleted files will be removed. Continue? [confirm] y
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm] y
Squeeze of flash complete
```

참고: 플래시 스포프트 프로세스를 완료하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 이 시간 동안에는 라우터 콘솔을 사용할 수 없습니다.

6. TFTP 서버에서 새 이미지를 업그레이드합니다.업그레이드를 수행하기 전에 **show flash** 명령을 사용하여 Flash의 파일을 확인합니다.

```
AS5400#show flash:
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
2  .. image      9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
3  .. unknown    E818E6CC 110CEB8   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
```

3단계에서 지정한 대로 이미지를 계속 업그레이드합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
AS5400#copy tftp: flash:
```

```
Address or name of remote host []? 172.16.125.3
Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10
Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?
Loading c5400-is-mz.121-5.T10 from 172.16.125.3
(via FastEthernet0/1):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
[OK - 8213960/16427008 bytes]
8213960 bytes copied in 91.996 secs (90263 bytes/sec)
```

show flash 명령을 사용하여 이미지가 Flash로 복사되었는지 확인합니다. 아래 출력에서 새 이미지 **c5400-is-mz.121-5.T10**이 플래시에 복사되었음을 확인할 수 있습니다.

```
AS5400#show flash
```

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image      26995739 8555EC    20  8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
2  .. image      9BF1CEC9 107A370   17  8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6
3  .. unknown    E818E6CC 110CEB8   15   390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
4  .. image      A505CB29 10D9864   21  8213960 Jan 01 2000 00:12:22 c5400-is-mz.121-5.T10
```

4단계: 시작 시 새 이미지를 로드하도록 boot 문 설정

TFTP 서버를 통해 이미지를 복사한 후 부팅 시 로드할 이미지를 라우터에 알려 주어야 할 수 있습니다

니다. boot 문을 지정하지 않으면 라우터가 Flash에서 첫 번째 이미지를 로드합니다. 이 예에서는 boot 문이 없으면 라우터가 c5400-is-mz.121-5.T9를 로드합니다.

다음 단계에 따라 boot 문을 설정합니다.

1. 현재 부팅 문을 확인합니다. 기존 boot 문이 있는 경우 **show running-config** 명령을 실행하면 이러한 문이 표시됩니다.

```
AS5400#show running-config

version 12.1
no service single-slot-reload-enable
service timestamps debug datetime msec localtime
service timestamps log datetime msec localtime
no service password-encryption
!
hostname AS5400
!
boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9
!
ip subnet-zero
...
...
...
```

위 컨피그레이션의 boot 문(**boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9**)을 제거하고 로드해야 하는 이미지를 지정해야 합니다.

2. 이전 부팅 문을 제거합니다. 명령을 제거하려면 컨피그레이션 터미널 모드로 들어갑니다. 컨피그레이션 모드에서 각 boot 문 앞에 **no**를 입력하여 모든 명령을 부정할 수 있습니다. 다음 예는 기존 boot 문의 제거를 보여줍니다.

```
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
AS5400(config)#no boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9
AS5400(config)#^Z
AS5400#
```

"**boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9**" 문이 컨피그레이션에서 제거되었습니다. **show running-config** 명령을 실행하여 명령이 제거되었는지 확인합니다.

3. 새 boot 문을 설정합니다. 새 이미지를 부팅하도록 라우터를 설정합니다. 부트 시스템 매개변수를 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
boot system flash [flash-fs:][partition-number:][filename]
```

```
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
AS5400(config)#boot system flash c5400-is-mz.121-5.T10
AS5400(config)#^Z
AS5400#copy running-config startup-config
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0
Building configuration...
AS5400#
```

show version 명령을 실행하여 **config-register 0x2102**를 사용하고 있는지 확인해야 합니다. 다르게 설정된 경우 컨피그레이션 모드에서 다음 명령을 실행하여 변경할 수 있습니다.

```
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
AS5400(config)#config-register 0x2102
AS5400(config)#^Z
AS5400#copy running-config startup-config
```

show version 명령을 사용하여 변경 사항이 적용되었는지 확인할 수 있습니다.

```
AS5400# show version
```

```
...
...
cisco AS5400 (R4K) processor (revision A.22) with 65536K/16384K bytes of memory.
Processor board ID 06467528
R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache
X.25 software, Version 3.0.0.
Backplane revision 2
Manufacture Cookie Info:
  EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x30,
  Board Hardware Version 1.0, Item Number 73-2414-3,
  Board Revision A0, Serial Number 06467528,
  PLD/ISP Version 255.255, Manufacture Date 7-Nov-1997.
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
4 Serial network interface(s)
128K bytes of non-volatile configuration memory.
8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)
8192K bytes of processor board Boot flash (Read/Write)
Configuration register is 0x2101 (will be 0x2102 at next reload)
```

재부팅 후 라우터에서 사용하는 컨피그레이션 레지스터 값(0x2102)은 우리가 구성한 것과 일치합니다.

5단계: 새 이미지를 로드하려면 라우터를 재부팅합니다.

라우터에서 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 실행하려면 라우터를 다시 로드해야 합니다. copy running-config starting-config 또는 write memory 명령을 실행하여 컨피그레이션을 저장했는지 확인합니다.

```
AS5400#reload
```

```
Proceed with reload? [confirm]
*Jan 30 15:05:22.467: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

6단계: 업그레이드 확인

라우터가 작동되면 **show version** 명령을 실행하여 새 버전의 코드를 실행하고 있는지 확인합니다.

라우터가 Rommon 모드인 경우 수행할 작업

라우터가 부팅될 때 라우터가 Rommon 모드로 전환되면 라우터가 올바른 이미지를 성공적으로 로드할 수 없게 됩니다. 이는 rommon1> 라우터 프롬프트로 .

참고: Rommon 모드는 재해 복구를 위한 것으로 공통 Cisco IOS 소프트웨어 명령을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 [AS5300, AS5350 및 AS5400 문서 ROMmon 복구 절차를 참조하십시오.](#)

라우터가 Rommon 모드로 부팅되기 전에 부팅 프로세스 중에 다음 오류 메시지 중 하나가 표시될 수 있습니다.

- " ."
- ": "flash:" .
- ": "flash:" .

이러한 오류 메시지는 플래시가 비어 있거나 파일 시스템이 손상되었음을 나타냅니다. Cisco IOS® 소프트웨어를 업그레이드하려면 ROMmon을 [사용하여 Xmodem 콘솔 다운로드 절차를 참조하십시오](#).

ROMmon 복구에 대한 자세한 내용은 [Cisco 7200, 7300, 7400, 7500, RSP7000, Catalyst 5500 RSM, uBR7100, uBR7200, uBR17 복구 절차](#)를 참조하십시오. 12000 및 12000 Series 라우터입니다.

[관련 정보](#)

- [Cisco IOS® 소프트웨어 릴리스 선택 방법](#)
- [기본 하드웨어 아키텍처 및 Cisco IOS 소프트웨어 이해](#)
- [필드 알림: Cisco IOS TFTP 클라이언트가 16MB보다 큰 파일을 전송할 수 없음](#)
- [하드웨어 문제 해결 인덱스 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)